

Část 2 - Real-time PCR systém a droplet digital PCR systém

Požadovaný počet kusů – 1 ks

Stručný popis účelu: Stolní Real-Time PCR systém (kvantifikace, analýza tání, diskriminace alel) a přístroj pro digitální PCR (s využitím technologie vodných emulzních kapének a umožňující absolutní kvantifikaci nukleových kyselin bez nutnosti standardní křivky). Systémy musí být navzájem kompatibilní a musí být tvořeny těmito moduly:

- zařízení pro real-time PCR
- zařízení pro generování kapének (droplet generator)
- Těsnicí přístroj pro tepelné zatavování PCR destiček (plate sealer)
- PCR hlubokojamkový termocykler kompatibilní s kapénkovým formátem
- zařízení pro čtení/analýzu kapének (droplet reader)

real-time PCR systém

Požadované technické parametry:

- Typ přístroje: Real-Time PCR systém (kvantifikace, analýza tání, diskriminace alel)
- Kapacita vzorků: 96 jamková deska
- Objem reakce: min v rozsahu 5–50 µl
- Tepelný blok: Peltierův ohřev a chlazení
- Rozsah teplot: min v rozsahu 4–100 °C
- Přesnost teploty: odchylka maximálně 0,2 °C
- Uniformita teploty: odchylka maximálně 0,3 °C
- Gradient: rozsah min 30–100 °C
- Rychlost ohřevu/chlazení: min. 3 °C/s
- Vyhřívané víko: minimálně v rozsahu 30–110 °C
- Optická detekce: ≥ 5 kanálů fluorescence
- Excitační/emisní rozsah: minimálně v rozsahu 450–730 nm (možnost detekce barev typu FAM, HEX, ROX, Cy5, SYBR Green)
- Multiplexní analýza: min. 5 cílových sekvencí na jamku
- Dynamický rozsah: min 10 řádů
- Uživatelské ovládání: Dotykový displej, samostatný provoz bez PC
- Software – kompatibilita: Windows 10 (64-bit) a vyšší
- Software – funkce: Kvantifikace, analýza tání, relativní/absolutní kvantifikace, diskriminace alel, end-point analýza
- Export dat: minimálně v Excel, PDF, RDML, obrázky (.jpg/.png)
- Konektivita: minimálně USB, LAN, WiFi
- Počítač/laptop:
 - Procesor s výkonem minimálně 20 000 bodů (CPU Mark: <http://www.cpubenchmark.net/>)
V době dodání seznamu zboží musí průměrná hodnota benchmarku procesoru dosahovat minimálně požadovaného počtu bodů s odchylkou max. 100 bodů).
 - Minimální velikost operační paměti 8 GB min. DDR5,
 - Minimální kapacita diskového uložení SSD NVMe 500 GB
 - Kompatibilní s Windows 11 (TPM 2.0, Secure Boot),
 - Min. 6 x USB z toho min. 2x USB 3.0 (nebo novější revize)

droplet generator

Požadované technické parametry:

- Startovací objem vzorku: max 20 µl
- Kapacita generátoru: 8 vzorků / cartridge
- Množství kapének na 20 µl vzorek: max 20 000
- Napájení: 100–240 V, 50/60 Hz, max 850 W

plate sealer

Požadované technické parametry:

- Teplotní rozmezí: minimálně v rozsahu 100–190 °C
- Čas zatavení minimálně v rozmezí od 0,5 – 10 s
- Doba zahřátí maximálně 3 minuty
- Kompatibilní materiál destiček: PP, PS, PE
- Displej: Dotykový
- Napájení: 100–240 V, 50/60 Hz, max 850 W
- Kompatibilita: 96 jamkové a 384 jamkové PCR destičky Hlubokojamkové (deep-well) destičky

PCR hlubokojamkový termocykler

Požadované technické parametry:

- Kapacita: 96 x 0,2 ml zkumavky, 48 x 0,5 ml zkumavky anebo 1 x 96jamkové PCR destičky
- Objem vzorku: min v rozsahu 10 – 125 µl
- Maximální rychlost ohřevu/chlazení: minimálně 2,5 °C/sec
- Teplotní rozsah: min v rozsahu 4 – 100 °C
- Teplotní rozsah ohřevu víka: min v rozsahu 30 – 110 °C
- Homogenita bloku: odchylka maximálně 0,4 °C mezi jamkami do 10 sec ohřevu na 90 °C
- Teplotní přesnost: odchylka maximálně 0,2 °C při 90 °C
- Teplotní rozsah gradientu: min v rozsahu 30 – 100 °C
- Ohřívací a chladicí systém: Peltier
- Displej: Ano, dotykový
- Automatický restart přístroje po výpadku proudu (kontrolní funkce): Ano
- Napájení: 100–240 V, 50/60 Hz, max 850 W
- Paměť: Min 4 GB

droplet reader

Požadované technické parametry:

- Kapacita: 1-96 vzorků
- Osvětlení vzorku: Světelné diody
- Detektor: Vícepixelový fotonový čítač
- Fluorescenční kanály: minimálně 2 (FAM a HEX)
- Lineární dynamický rozsah: minimálně 5 řád
- Přesnost: odchylka maximálně 10 %
- Množství kapének na 96 jamkovou desku: možnost nastavení 1,5 mil s odchylkou max. 0,2 mil
- Napájení: 100–240 V, 50/60 Hz, max 850 W
- Software pro ovládání přístroje: Software poskytuje podporu pro všechny techniky a funkce zařízení. Software obsahuje nástroje pro zpracování výsledků. Možnost exportu naměřených dat ve formátu minimálně xls a pdf. Ovládací a vyhodnocovací software pro řízení měření, s různými variantami zobrazení jednoho nebo několika měření, grafické uživatelské rozhraní. Kompatibilní s Windows 11 a vyšší. Možnost instalace na jakýkoliv počítač.
- Ovládací jednotka: Notebook v konfiguraci umožňující ovládání přístroje a komplexní zpracování dat určený do firemního prostředí. Úhlopříčka LCD min. 15,6", rozlišení min. 1920 x 1080 px., technologie IPS, matný nebo antireflexní povrch, Procesor s výkonem (CPU) minimálně 16 000 bodů, min. 3 x USB z toho min. 1 x USB 3.1 (nebo novější revize) s konektorem USB-C (nebo Thunderbolt 3/4) s podporou napájení NB (PD) a grafickým výstupem (DP), HDMI, LAN (RJ-45) nebo LAN adaptér. Notebook musí být vybaven vhodnou novou a nepoužitou minimální verzí operačního systému (OS) v české lokalizaci.